取扱説明書 (オペレータ用マニュアル)

PD20P-X
PE20P-X

操作、取り付けおよび保守

2"ダイアフラム･ポンプ

比率 1：1 (非金属)

発行日：2002 年 12 月 16 日
改訂日：2003 年 8 月 14 日
(改訂 E)

重要：本装置の取付け、操作および保全・整備を開始する前に、
本マニュアルを十分にお読みください。

雇用主は責任を持ってこのマニュアルをオペレーターの作業場所に置き、今後の参照用に大切に保管してください。

サービス･キット

ポンプ材質オプションに適合する型式説明表を参照して下さい。
637369 エア･セクション修理用 (6 頁参照)
637373-XX 流体セクション修理用 (4 頁参照) 注意：このキットには交換に必要となるいくつかのエア･モーター･シールが含まれます。
637374-X メジャー･エア･バルブ･アッセンブリ (7 頁参照)

ポンプデータ

型式 .... "XXX" 用型式説明表を参照願います。
ポンプの種類.............. 非金属エア動作 2 重ダイアフラム
材質 .... 型式説明表を参照願います。
重量 .... PX20P-FKS-XXX................ 110.9 lbs (50.3 kgs)
PX20P-EPS-XXX................ 85.3 lbs (38.7 kgs)
最大駆動圧力... 120 p.s.i.g. (8.3 bar)
最大材料取入口圧力.................................... 10 p.s.i.g. (0.69 bar)
最大吐出圧力... 120 p.s.i.g. (8.3 bar)
最大流量.. 184 g.p.m. (696 l.p.m.)
サイクル当たり吐出量@ 100 p.s.i.g. .... 1.4 gal. (5.3 lit.)
最大粒子径 .... 直径 1/4" (6.4 mm)
最大温度限界
ブナ N .... 10° ~ 180°F (-12° ~ 82°C)
ポリプロピレン........................ 35° ~ 150°F (2° ~ 66°C)
P.V.D.F (カイナー®)................. 10° ~ 200°F (-12° ~ 93°)
サントプレーン®...................... -40° ~ 225°F (-40° ~ 107°C)
T.F.E (テフロン®)..................... 40° ~ 225°F (4° ~ 107°C)
バイトン®................................ -40° ~ 350°F (-40° ~ 170°C)
寸法データ .... 8 頁参照
取付寸法........................8.18" × 14.16" (207.8 mm × 359.7 mm)
騒音レベル(70p.s.i.,毎分 60 サイクル時) ...... 85.0 db (A)①

① 本マニュアルにおいて公表されているポンプの音圧レベルは、4 カ所に設置したマイクロホンを使用したANSI規格S1. 13-1971 及びCAGI-PNEUROP規格S5.1 の要件を満たすために等価騒音レベルに更新されています。

注記：すべての可能なオプションについては、表に記載されていますが、組合わせによってはお奨めできないものがあります。利用の可否についてご質問がある場合は、販売店や当社にお問い合わせください。

概要

ARO ダイアフラムポンプは､空気圧が低い場合でも大容量を吐出し、さまざまな使用材料に対応するように接液部品を用意して、ユーザーのニーズに対応すべく設計されています。型式とオプション表をご参照ください。このポンプは容易な自吸機能、さまざまな粘度の材料を吐出する能力、および固体を通す能力を持っています。
エア動作 2 重ダイアフラムポンプは、エアーチャンバー内の圧力差を利用して、流体チャンバー内にそれとは逆の吸い込み圧力と正の流体圧力をつくり出します。ボールチェックにより、流体の正の流れを保証します。
ポンプの回転は、エアー圧力が加えられると同時に開始し、必要量を継続的に吐出し続けます。ライン圧力が発生し調整されますが、最大ライン圧力に達するといったん回転が止まり、その後必要に応じて吐出を再開します。

型式説明表

インガソール・ランド株式会社
〒141-0021 東京都品川区上大崎 1-1-17 LS ビル 2 階
✆ (03) 5420-3392 • FAX (03) 5420-9116

 CCN 20083440

操作および安全のための予防措置

障害事故や設備損害を防止するため、以下の記述をよく読んでお守り下さい。

過度のエアー圧力
静電気は火花を出します。

危険材料。
危険圧力。

⚠ 警 告 **駆動エアー圧力のかけ過ぎは、けが、ポンプの損傷、または設備の損傷の原因となる場合があります。**

- ポンプの銘板に記載の最大駆動圧力を越えないようにしてください。
- ホース等のコンポーネントがこのポンプによって発生する流体圧力に耐える能力を有する必要があります。すべてのホースについて、損傷や磨耗の有無を調べてください。装置を清潔にして、適切な動作状態にしておくようにしてください。

⚠ 警 告 **静電気。可燃性の材料や蒸気に着火し、火災や爆発を起こして、大けがや死亡の原因となることがあります。ポンプ及びポンプ系統の接地を適切に行って下さい。**

- スパークは、可燃性の材料や気体を発火させる危険性があります。
- 塗料、溶剤、ラッカー等の可燃性の材料の吐出、洗浄、再循環、またはスプレーを行なう場合や、周囲の雰囲気に引火性がある場所で使用する場合には、ポンプ装置とスプレーする対象物は、接地しなければなりません。吐出用バルブまたは装置、容器、ホース、および、ポンプで送り出された材料を受け取るすべての物体が接地されている必要があります。
- 振動と、接触や静電気の火花の発生を防ぐため、ポンプ、接続部、およびすべての接触点を固定してください。
- 接地の仕様については、地域の規格・仕様に従ってください。
- 接地の後、接地までの電気の経路の導通状態を定期的に確認してください。導通状態を確認するには、各部 (たとえば、ホース、ポンプ、クランプ、容器、スプレーガン等) から接地までをオームメータで調べます。オームメータの表示は 0.1 オーム以下でなければなりません。
- 可能な場合には、出口ホースの端部および吐出用のバルブまたは装置を、調合する材料の中に浸して下さい。 (吐出する材料をたれ流し状態にすることを防止するため。)
- ホース内で発生する静電気を確実に放電するには、静電気導線を組み入れたホースを使用して下さい。
- 換気を適切に行って下さい。
- 熱源、はだか火、およびスパークから可燃物を遠ざけて下さい。
- 容器は、使用していない時には閉じておいて下さい。

⚠ 警 告 **ポンプの排気中には異物が含まれているかもしれません。それにより、傷害を引き起こすかもしれません。パイプにより、作業場から遠方に排気して下さい。**

- ダイアフラムの破損によって、大けがや設備の損傷の原因となることがあります。排気マフラーから材料が飛び出すことがあります。
- 危険物や可燃物の汲み出しを行なう場合は、排気部を安全な離れた場所に引回してください。
- 排気を引回す場合、排気の抵抗とならないように接地可能な最低内径 1"以上のホースを使用して下さい。

⚠ 警 告 **残圧に注意。大けがや設備の損傷の原因となることがあります。システムが加圧されている時は、ポンプ、ホース、または元弁の設備や清掃をしないでください。**

- 給気のホースをはずすなどして、駆動エアーの残圧を抜きます。また材料の吐出側も残圧が掛かっている可能性がありますので、残圧を抜いた後整備作業を行ってください。

⚠ 警 告 **取扱い液に注意。取扱い液が危険物質の場合、災害や設備の損傷につながります。ポンプ修理の際やポンプを設備から取外す際には、ポンプ内の取扱い液をきちんと抜いておいてください。取り扱いにおいては、地域の安全規格・法規に従ってください。**

- ポンプの接液材質と取扱い液の適合性には十分注意してください。主要な材料との適合性については、材質適合表を用意しておりますのでお問合せください。

⚠ 警 告 **爆発の危険性。接液部品にアルミニウムを使用しているモデルは、III.-トリクロロエタン、塩化メチレン、または、その他のハロゲン化炭化水素系溶剤と共に使用してはいけません。これらは、化学反応をして爆発する危険性があります。**

- 上記のタイプの溶剤を使用する前には、ポンプモーターセクション、流体キャップ、マニホールドおよびすべてのポンプの接液部品との化学適合性を調べて下さい。

⚠ 警 告 **適用の誤りによる危険。アルミニウム接液部を含むモデルを食料品に使用しないで下さい。メッキ部に微量の鉛が含まれている場合があります。**

⚠ 注 意 **ポンプの接液部品と、汲み上げ、フラッシュ、または再循環を行なう物質の化学的適合性を確認してください。化学的適合性は汲み上げ、フラッシュ、または再循環を行なう物質に含まれる薬品の温度と濃度によって変る場合があります。化学的適合性に関する情報については、薬品メーカーにお問い合わせください。**

⚠ 注 意 **最高温度は、機械的応力のみに基づきます。薬品の中には、最高安全動作温度が著しく低下するものがあります。化学的親和性と使用温度範囲については、薬品メーカーにお問い合わせください。本マニュアル 1 頁のポンプデータを参照して下さい。**

⚠ 注 意 **本ポンプを取扱われる方は、この取扱い説明にある安全手順ならびにポンプ性能の限界を良く理解しておいて下さい。また、必要な場合には、保護メガネや安全装置を装着して作業を行うようにして下さい。**

⚠ 注 意 **ポンプは、配管系の構造用支持材には使用しないで下さい。ポンプ部品に応力がかかることを防ぐため、システム構成部品が正しく支えられていることを確認してください。**

- 吸込みと吐出の接続部は振動吸収のため、固定パイプではなく、できる限りたわみ継手 (ホース等) を使用してください。

⚠ 注 意 **ポンプの無用な損傷を防いでください。長時間の空運転は避けてください。**

- システムが長期間稼動しない時は、エアラインを外してください。

⚠ 注 意 **正しい定格圧力と長い使用寿命を確保するため、ARO 純正交換部品のみを使用願います。**

注 記 **運転前に全ての締付け部分を増し締めして下さい。ハウジングのクリープやガスケット材料は締付け部分が緩むことがあります。全ての締付け部分を増し締めして流体やエアの漏れを防いで下さい。**

⚠ 警 告	=	個人の深刻な負傷、死、あるいは物的な施設の損傷を招く危険な措置
⚠ 注 意	=	それ程深刻ではない個人の負傷、製品あるいは施設の損傷を招く危険な措置
注 記	=	取り付け、操作、あるいは保守に関する重要情報

エアーと潤滑剤の要件

⚠ 警 告 駆動エアー圧力のかけ過ぎは、ポンプの損傷、けが、または設備の損傷の原因となる場合があります。

- エアー供給には、50 ミクロンより大きい粒子をろ過できるフィルタを使用してください。ほとんどの用途では、組立や修理の際に塗布される O リング用潤滑剤以外には、注油は必要ありません。
- 潤滑エアーがある場合は、ポンプのエアモータ部のブナ N 製 O リングと適合していることを確認して下さい。

取付け

- 取付け前にモデル、形状が正しいことを確認して下さい。
- 始動前に種類毎に全ての外部締付け部分を増し締めして下さい。
- ポンプは組立て時に水中でテストされています。取付け前には適切な流体で洗浄して下さい。
- ダイアフラムポンプをフォースフィード状態 (インレットが溢れている状態) で使用される場合、「チェックバルブ」をエアインレットに取り付けることをお勧めします。
- 材料供給チューブは最低でもポンプインレットマニホールドコネクションと同じ直径を有すること。
- 材料供給ホースは強化された汲み上げられる材料に適した破壊しないタイプのものであること。
- パイプは適切に支持してください。ポンプをパイプの支持に使用しないで下さい。
- 吸込みと吐出の接続部は振動吸収のため、固定パイプではなく、できる限りたわみ継手 (ホース等) を使用してください。
- ダイアフラムポンプの脚は適切な水平で平坦な表面に取り付け、振動で破損することのないようにして下さい。
- 水中に沈める必要のあるポンプは濡れる部品、濡れない部品の両方が吸い上げられる材料に適したものであること。
- 水中に沈めるポンプは水面上にエグゾーストパイプを有すること。エグゾーストパイプは導性でアースされなくてはなりません。
- 溢れ出る吸込インレット圧力は0.69kgf/cm^{2}を越えてはなりません。

操作説明

- 長時間使用しない時に、汲み上げる材料が「凝固」してしまうようなものの場合、材料に適合した溶剤をポンプに流してください。
- 数時間使用しない場合は、ポンプへのエアー供給を遮断します。

パーツおよびサービスキット

部品の識別とサービス・キットに関する情報については、4 頁から 7 頁に記載の部品図と説明を参照願います。

- 短時間の修理と停止時間の削減のために、用意すべき ARO「Smart Parts (スマート・パーツ) 」が表示されています。
- サービス・キットは、1. エアー部、2. 流体部という、ダイアフラムポンプの 2 つの別の機能の整備用に分かれています。流体部はさらに代表的な能動部の材質オプションに合うように分かれています。

保守

- 傷つきやすい内部可動部品を、整備のための分解と組立時に、ほこりと異物によるトラブルから守るため、可動面はきれいに保ってください。
- 整備活動はしっかり記録し、ポンプは予防的保守計画に組入れてください。
- 分解前に、出口マニホールドの残留物を出して下さい。ポンプを逆さまにして、残留物を排出させて下さい。

流体セクションの分解

1. アウトレットマニホールド (60)、インレットマニホールド (61) を取り外します。
2. ボール (22)、O リング (19, 33) およびシート (21) を取り外します。
3. 流体キャップ (15) を取り外します。

注 : テフロンダイアフラムモデルのみで、主ダイアフラム (7) とバックアップダイアフラム (8) が用いられています。流体セクション説明図の補助図を参照してください。

4. ダイアフラム・ワッシャー (6)、 ダイアフラム (7) または (7/8) およびバックアップワッシャー (5) を取り外します。

注 : ダイアフラムロッド (1) の表面を引っかいたり傷つけたりしないようにして下さい。

流体セクションの組立

- 逆の順序で組立を行います。5 頁のトルク条件を参照して下さい。
- すべてのパーツを清掃し検査します。必要であれば磨耗したり傷ついたパーツを新しいパーツと交換します。
- ダイアフラムロッド (1) と U カップ (144) を Lubriplate FML-2 グリースで潤滑します。(94276 グリースパケットはサービスキットに含まれています。)
- テフロンダイアフラムのモデルの場合 : サントプレンダイアフラム (8) は、"AIR SIDE" 印の付いた側をポンプ中心本体に向けた状態で取り付けます。テフロンダイアフラム (7) は、"FLUID SIDE" の印の付いた側を流体キャップ (15) に向けた状態で取り付けてください。
- ポンプを再始動させてからトルク設定値を再チェックし、しばらく運転してください。

バイトン®、テフロン®、ハイトレル®はデュポン社の登録商標です。 カイナー® はPenwalt社の登録商標です。
サントプレーン®はMonsanto社の登録商標でAdvanced Elastomer, LP社にライセンスされています。 Lubriplate® は Lubriplate Division (Fiske Brothers)社の登録商標です。

パーツリスト/PX20P-X 流体セクション

流体セクションサービス･キット (637373-XX)

★ このキットはボール (ボールオプション参照、下記表の-XX 参照)、ダイアフラム (ダイアフラムオプション参照、下記表の-XX 参照) およびアイテム 19, 33, 70, 144, 175, 237, 238 (下記リスト) プラス 174 および 94276 Lubriplate FML-2 グリース (6 頁) を含みます。

シートオプション PX20P-FXS-XXX			
"21" 品目			
-XXX	シート	個数	[材質]
-KXX	95847-2	(4)	[K]
-PXX	95847-1	(4)	[P]

ボールオプション PX20P-FXS-XXX			
★"22" 品目 (直径 2-1/2")			
-XXX	ボール	個数	[材質]
-XAX	93358-A	(4)	[SP]
-XGX	93358-2	(4)	[B]
-XTX	93358-4	(4)	[T]
-XVX	93358-3	(4)	[V]

材質コード

[B] = ブナ N
[C] = カーボンスチール
[Co] = 銅
[E] = E.P.R.
[K] = P.V.D.F. (カイナー)
[P] = ポリプロピレン
[SP] = サントプレーン
[SS] = ステンレススチール
[T] = T.F.E (テフロン)
[V] = バイトン
[VE] = ビニールエステル

ダイアフラムオプションPX20P-FXS-XXX										
	★サービスキット	★"7"/"8" 品目			★"19" 品目			★"33" 品目		
-XXX	-XX= (ボール) -XX= (ダイアフラム)	ダイアフラム	個数	[材質]	O リング (.210" × 4" o.d.)	個数	[材質]	O リング (.210" × 5" o.d.)	個数	[材質]
-XXA	637373-XA	94329-A	(2)	[SP]	95912	(4)	[E]	94115	(4)	[E]
-XXG	637373-XG	94329-G	(2)	[B]	Y325-342	(4)	[B]	Y325-350	(4)	[B]
-XXT	637373-XT	95930 / 94330-A	(2)	[T/SP]	95910	(4)	[T]	95909	(4)	[T]
-XXV	637373-XV	95344	(2)	[V]	Y327-342	(4)	[V]	Y327-350	(4)	[V]

マニホールドねじ/流体キャップ材質オプションPX20P-FXS-XXX						
			PX20P-FKS-XXX		PX20P-FPS-XXX	
品目	名称 (サイズ・インチ単位)	個数	部品番号	[材質]	部品番号	[材質]
6	ダイアフラムスクリュー	(2)	95858-2	[K]	95858-1	[P]
15	流体キャップ	(2)	95855-2	[K]	95855-1	[P]
60	アウトレットマニホールド	(1)	95856-2	[K]	95856-1	[P]
61	インレットマニホールド	(1)	95857-2	[K]	95857-1	[P]

共通部品

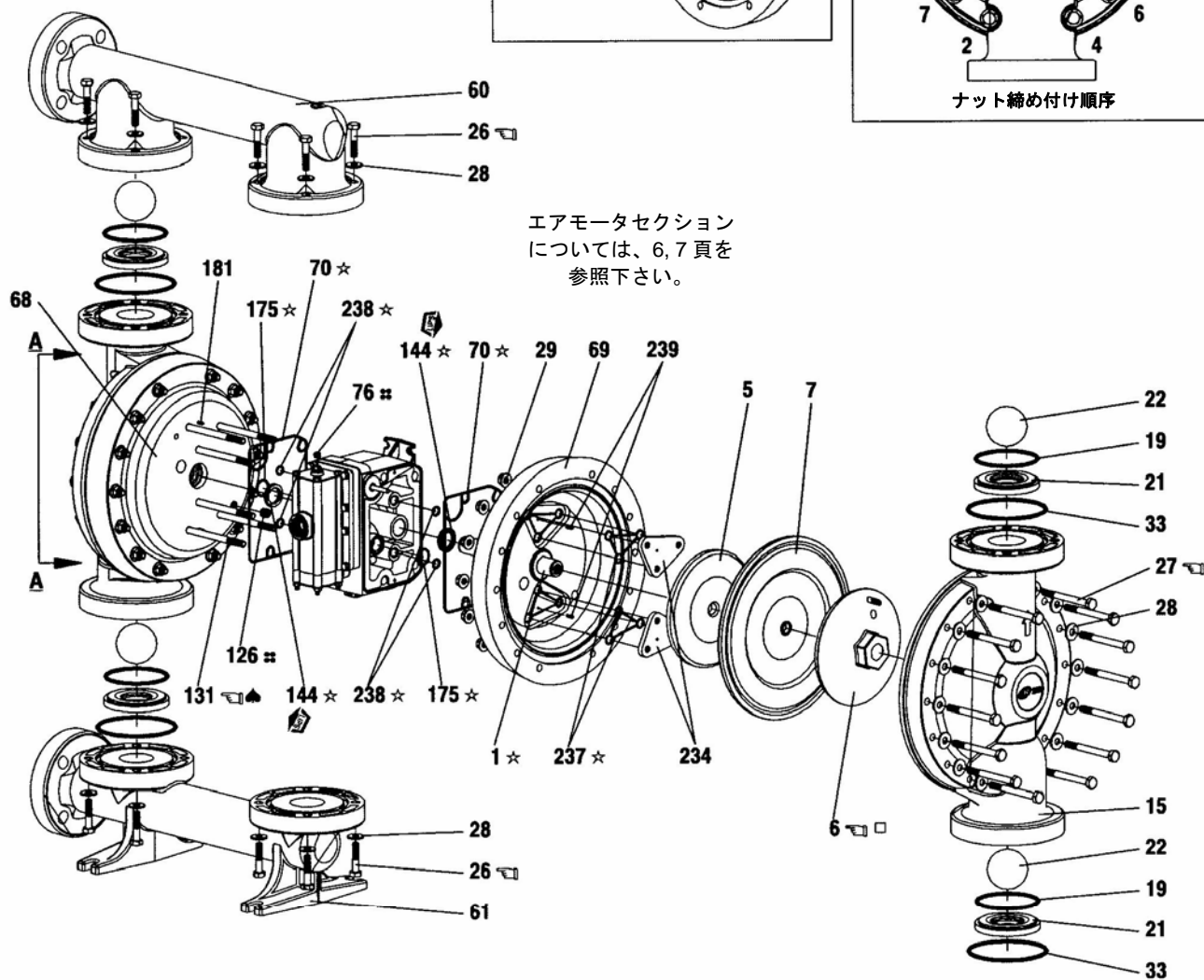
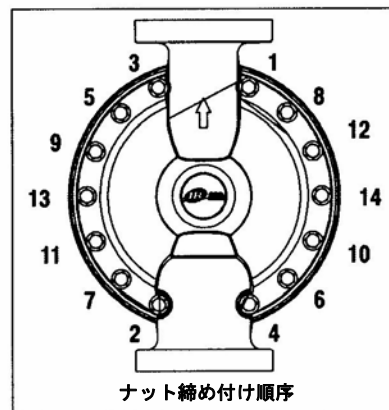
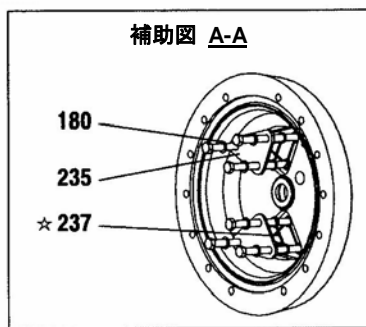
品目	名称 (寸法)	個数	部品番号	[材質]
1	ロッド	(1)	94358	[C]
5	バックアップワッシャー	(2)	94357-2	[SS]
26	スクリュー (M10 × 1.5 - 6 g × 45 mm)	(16)	95925	[SS]
27	スクリュー (M10 × 1.5 - 6 g × 100 mm)	(28)	95922	[SS]
28	ワッシャー (.406" i.d.)	(44)	93360-1	[SS]
29	ナット (M10 × 1.5 - 6 g)	(28)	94992	[SS]
68	エアキャップ (型式PD20P-X)	(1)	95762-1	[VE]
	(型式PE20P-X)	(1)	95762-3	[VE]
69	エアキャップ (型式PD20P-X)	(1)	95762-2	[VE]
	(型式PE20P-X)	(1)	95762-4	[VE]
★✓70	ガスケット	(2)	94100	[B]
▢ 76	パイププラグ (1/8 - 27 N.P.T. × .27")	(1)	Y17-50-S	[SS]

品目	名称 (寸法)	個数	部品番号	[材質]
▢ 126	パイププラグ (1/4 - 18 N.P.T. × .41")	(2)	Y17-51-S	[SS]
131	スクリュー (M10 × 1.5 - 6 g × 134 mm)	(6)	95920	[SS]
★✓144	U カップ (3/16" × 1-3/8"o.d.)	(2)	Y186-51	[B]
★✓175	O リング (3/32" × 1" o.d.)	(2)	Y325-117	[B]
✓180	ワッシャー (.406" i.d. × 厚さ.031")	(6)	94098	[Co]
181	ロールピン (5/32" o.d. × 長さ 3/4")	(4)	Y178-56-S	[SS]
234	ねじ付き Tri-プレート	(2)	95737	[SS]
235	Tri-プレート (品目 68 中)	(2)	95736	[SS]
★✓237	トラックガスケット	(4)	95849	[B]
★✓238	O リング (3/32" × 5/8" o.d.)	(4)	Y325-111	[B]
239	ロールピン (5/32" o.d. × 長さ 1/2")	(2)	Y178-52-S	[SS]

✓ エアセクションサービスキット部品については 6 頁をご覧下さい。

▢ PE20P-FXS-XXXのみに使用。

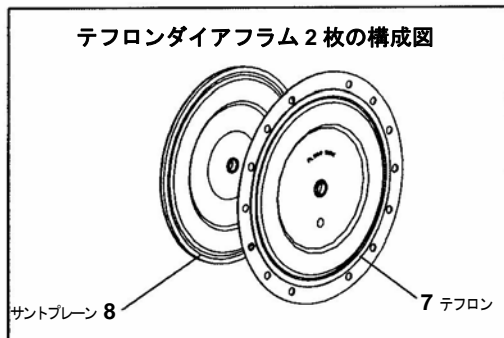
パーツリスト/PX20P-X 流体セクション

材料	ダイアフラム色	ボール色
ブナ N	黒	赤 (*)
サントプレン	黄褐色	黄褐色
サントプレン (バックアップ)	緑	N/A
テフロン	白	白
バイトン	黄色 (–) (–)ストライプ	黄色 (*) (*) 点

エアモータセクション
については、6, 7 頁を
参照下さい。

テフロンダイアフラム 2 枚の構成図

サントプレーン **8**

7 テフロン

図 1

☞ トルク条件 ☜

注 : 締付け部品は締めすぎないようにしてください。
すべての締付け金具はメートル表記です。

(6) ダイヤフラムスクリュー : 65 - 70 ft lbs (88.1 - 94.9 Nm)
表面を LubriplateFML-2 グリースで潤滑してください。
(26, 27) スクリュー : 15 - 20 ft lbs (20.3 - 27.1 Nm)
(131) スクリュー : 12 - 17 ft lbs (16.3 - 23.0 Nm)

潤滑油/シーラント

☆ すべての O リング、U カップおよびシール部のしゅう動部に Lubriplate FML-2 グリースを塗布して下さい。

□ ロックタイト 271 をねじに塗布してください。

♠ ロックタイト 242 をねじに塗布してください。

⁘ テフロンテープをねじに塗布してください。

◇ Lubriplate FML-2 は、白色、食品グレード、石油系グリースです。

パーツリスト/PX20P-X エアセクション

✓ は、637369 エアセクションサービスキットに含まれるパーツおよび 4 頁の品目 (70)、(144)、(175)、(180)、(237) および (238) を示します。

エアモーター部品

品目	名称 (寸法)	個数	部品番号	[材質]
101	本体	(1)	95667	[P]
103	ブッシング	(1)	94092	[D]
105	スクリュー (M6 × 1 - 6 g × 180 mm)	(4)	95921	[SS]
107	エンドプレート	(2)	95846	[SS]
111	スプール	(1)	95651	[D]
118	アクチュエータピン (.250" × 長さ 2.276")	(2)	94083	[SS]
121	スリーブ	(2)	94084	[D]
● 127	90 St. エルボー (1-1/2 - 11-1/2 N.P.T.)	(1)	94860	[C/I]
✓132	ガスケット	(1)	94099	[B]
133	ワッシャー (M6)	(8)	95931	[SS]
134	スクリュー (M6 × 1 - 6 g × 35 mm)	(8)	95923	[SS]
135	バルブブロック (PD20P-FXS-XXX)	(1)	95789	[P]
	(PE20P-FXS-XXX)	(1)	95789-1	[P]
136	エンドキャップ	(1)	95790	[P]
✓137	O リング (1/16" × 2" o.d.)	(1)	Y325-32	[B]
✓138	U カップ (3/16" × 1.792" o.d.)	(1)	95966	[B]
✓139	U カップ (3/16" × 1-1/4" o.d.)	(1)	Y186-50	[B]
140	バルブインサート	(1)	95650	[Ck]
141	バルブプレート	(1)	95659	[Ck]
✓146	O リング (1/8" × 7/8" o.d.)	(1)	Y325-208	[B]
✓147	O リング (1/8" × 5/8" o.d.)	(1)	Y325-204	[B]
✓166	トラックガスケット	(1)	94026	[B]
✓167	パイロットピストン (168, 169 を含む)	(1)	67164	[D]
168	O リング (3/32" × 5/8" o.d.)	(2)	94433	[U]
169	U カップ (1/8" × 7/8" o.d.)	(1)	Y240-9	[B]
170	ピストンスリーブ	(1)	94081	[Br]
✓171	O リング (3/32" × 1-1/8" o.d.)	(1)	Y325-119	[B]
✓172	O リング (1/16" × 1-1/8" o.d.)	(1)	Y325-22	[B]
✓173	O リング (1/16" × 1-3/8" o.d.)	(2)	Y325-26	[B]
★✓174	O リング (1/8" × 1/2" o.d.)	(2)	Y325-202	[B]
✓176	ダイアフラム (チェックバルブ)	(2)	94102	[SP]
✓199	トラックガスケット	(1)	95666	[B]
✓200	ガスケット	(1)	95665	[B]
● 201	マフラー	(1)	94810	
✓232	O リング (1/8" × 1/2" o.d.)	(2)	Y325-202	[B]
233	アダプタプレート	(1)	95761	[P]
236	ナット (M6 × 1 - 6 g)	(4)	95924	[SS]
★✓	Lubriplate FML-2 グリース	(1)	94276	
	Lubriplate グリース 10 パック		637308	
●	これらの品目は図示されていません			

★ 流体セクションサービスキットについては頁 4 を参照下さい。

材料コード

[B] = ブナ N	[D] = アセタール	[SP] = サントプレーン
[Br] = ブラス	[I] = 鉄	[SS] = ステンレススチール
[C] = カーボンスチール	[P] = ポリプロピレン	[U] = ポリウレタン
[Ck] = セラミック		

エアモータのサービス

サービスは 2 つの部分に分けられます。1. パイロットバルブ、2. メジャーバルブ分解作業のための注意事項:

- エアモータセクションのサービスは流体セクションの手入れから継続されます。
- 古い部品を検査し、必要に応じて新しい部品と交換してください。金属表面の深い引っかき傷や O リングの打痕や切断がないか調べてください。
- 取り付けの際に O リングを切断しないよう注意してください。
- Lubriplate FML-2 グリースあるいは同等物で O リングを潤滑してください。
- 締め金具を過度に締めつけないようにしてください。トルク仕様ブロックを参照してください。
- 再始動後に締め金具に再度トルクを与えてください。
- サービスツール : O リング (168) をパイロットピストン (167) に取付ける際に、ツール#204130-T を御使い下さい。ARO から入手可能です。

パイロットバルブの分解

1. (118) を軽く打って、スリーブ (121)、パイロットピストン (167)、その他の部品を取り出します。
2. スリーブ (170) を取り外し、スリーブの内部ボアに損傷がないか検査してください。

パイロットバルブの組立

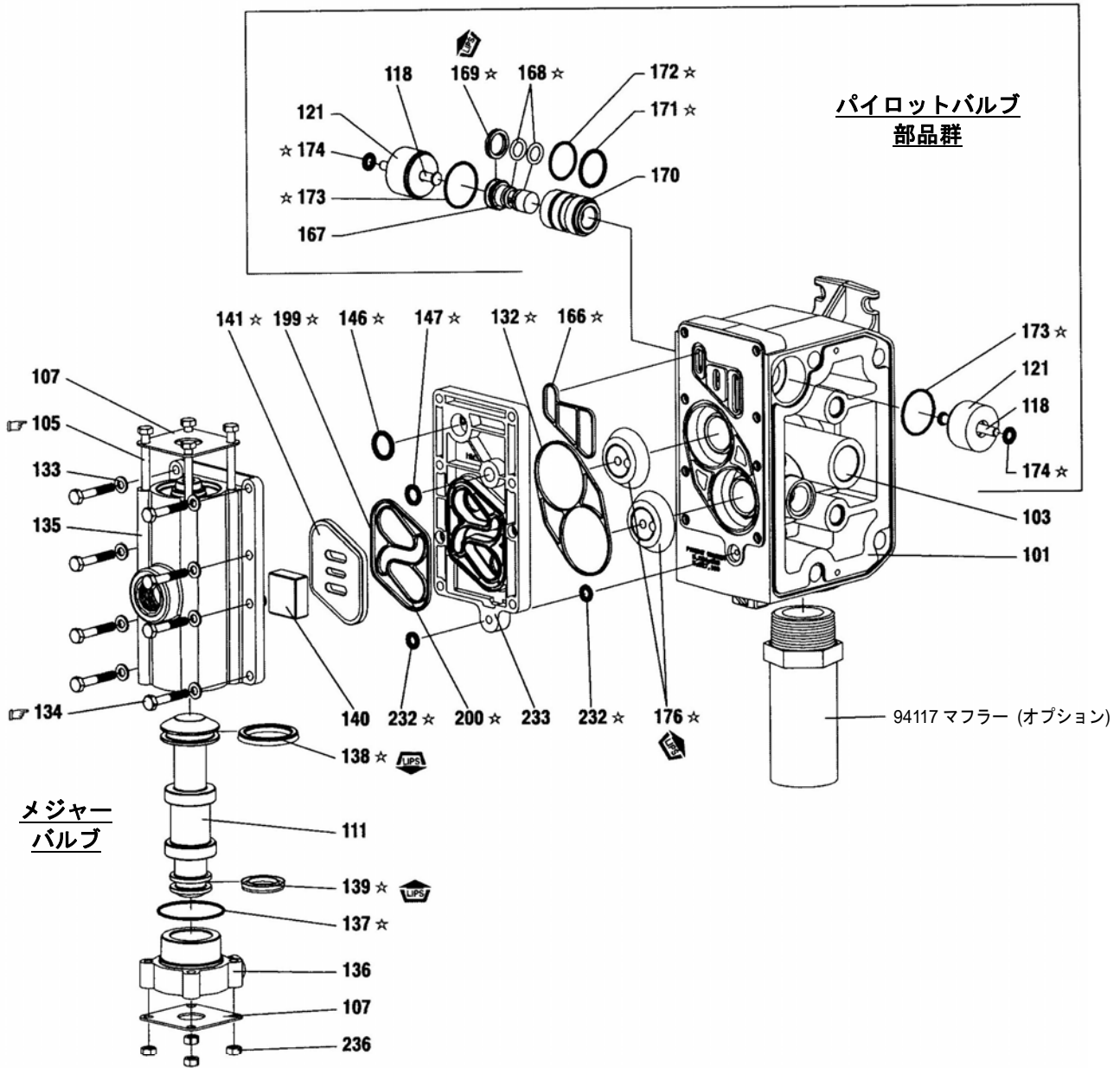
1. 交換されていない部品の清掃と潤滑を行ってください。
2. 新しい O リング (171) (172) を取り付け、スリーブ (170) を取り付けてください。
3. 新しい O リング (168) とシール (169) を取り付けてください (リップの方向に注意)。(167) を潤滑して取り付けてください。
4. 残りの部品を取り付け、O リング (173) (174) を取り付けてください。

メジャーバルブの分解

1. バルブブロック (135) とアダプタプレート (233) を取り外し、ガスケット (132 と 166)、O-リング (232) とチェック (176) を剥き出しにします。
2. アダプタプレート (233) を取り外し、バルブインサート (140)、バルブプレート (141)、ガスケット (199, 200) および O リング (146, 147, 232) をリリースします。
3. エンドキャップ (136) と O リング (137) を取り外しスプール (111) をリリースします。

メジャーバルブの組立

1. 新しい U カップ (138, 139) をスプール (111) に取り付けます。**リップは互いの面に向き合っていなくてはなりません。**
2. スプール (111) をバルブブロック (135) に差し込みます。
3. O リング (137) をエンドキャップ (136) に差し込み、エンドキャップをバルブブロック (135) に取り付け、エンド･プレート (107) とスクリュー (105) を固定します。
4. バルブインサート (140) とバルブプレート (141) をバルブブロック (135) に取り付けます。
   注 : バルブインサート (140) は "皿面" をバルブプレートに向けて取り付けます。バルブプレート (141) は 2 つの記号ドットをガスケット (199, 200) に向けて取り付けます。
5. O リング (146, 147, 232)、ガスケット (199, 200) およびアダプタプレート (233) をバルブブロック (135) に取り付けます。
6. ガスケット (132, 166)、チェック (176) および O リング (232) をボディ (101) に取り付けます。
7. バルブブロック (135) およびコンポーネントをボディ (101) にスクリュー (134) を用いて固定します。

パーツリスト/PX20P-X エアセクション

☞ トルク条件 ☜

注：締付け部品は締めすぎないようにしてください。
すべての締付け金具はメートル表記です。

スクリュー (105) を 35 - 40 in. lbs (4.0 - 4.5 Nm) のトルクで締め付けて下さい。
スクリュー (134) を 35 - 40 in. lbs (4.0 - 4.5 Nm) のトルクで締め付けて下さい。

潤滑油/シーラント

☆ すべての O リング、U カップ、およびシール部のしゅう動部に Lubriplate FML-2 グリースを塗布して下さい。

メジャーバルブサービスアセンブリは以下のように別々に用意されています。

637374：型式 PD20P-X 用：105 (4) , 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233, 236 (4)

637374-1：型式 PE20P-X 用：76, 105 (4), 107 (2), 111, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 147, 166, 176 (2), 199, 200, 232 (2), 233, 236 (4)

図 2

トラブルシューティング

材料が排気口から排出される。

- ダイアフラムが破損していないかチェックしてください。
- ダイアフラムスクリュー (6) の気密度をチェックしてください。

材料中に気泡が生じる。

- 吸込プラミングの接続をチェックしてください。
- 吸気マニホールドと流体キャップの間の O リングをチェックしてください。
- ダイアフラムスクリュー (6) の気密度をチェックしてください。

モータが空気を吐き出すか止まってしまう

- チェックバルブ (176) に破損や磨耗がないかチェックしてください。
- バルブおよびエキゾーストの気密度をチェックしてください。

低い出力容量、不安定なフロー、フローなし。

- 空気供給をチェックしてください。
- 出口ホースが詰まっていないかチェックしてください。
- 出口ホースがよじれていないか (狭さくがないか) チェックしてください。
- 入口ホースがよじれていないか (狭さくがないか)、あるいはつぶれていないかチェックしてください。
- ポンプキャビテーションをチェックしてください。高粘度の流体がポンプで送られている場合、適正なフローのためには、吸入管は少なくともポンプの入口ねじ部径と同じ大きさでなければなりません。吸入ホースは、つぶれないタイプで、高真空が可能なものでなければなりません。
- 入口マニホールドの全ジョイントと吸入接続部をチェックしてください。これらは気密でなければなりません。
- ダイアフラム室やシート部に固形物が集まっていないかポンプを検査してください。

寸法図

(寸法は参考としてのみ利用下さい。単位はインチ、ミリ併記してあります。)

22-9/32" (565.52 mm)
20-31/32" (532.2 mm)
13-7/8" (352.0 mm)
2" A.N.S.I/DIN フランジ
エアインレット 3/4 - 14 N.P.T.F.
10-7/8" (276.2 mm)
アウトレット
31-29/32" (810.5 mm)
28-21/32" (728.0 mm)
16" (405.9 mm)
インレット
3-5/8" (92.2 mm)
破線部はオプションの 67323 マフラーの外形を表しています。
8-3/16" (207.8 mm)
1/2" (12.7 mm)
9-7/32" (234.2 mm)
9/16" (14.3 mm)
6-1/4" (158.3 mm)
14-5/32" (360.0 mm)
24-3/16" (614.3 mm)
2" A.N.S.I/DIN フランジ
エアエキゾーストねじ 1-1/2 - 11-1/2 N.P.S.M.

図 3